

TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 141418

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

WWW.ZADANIA.INFO

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

Zadania zamknięte**ZADANIE 1 (1 PKT)**

Pierwiastek równania $4x - 15 = 0,625 - x$ zaokrąglono do wartości 3,2. Błąd względny tego przybliżenia to

- A) 2,4% B) 7,5% C) 5% D) 2,5%

ZADANIE 2 (1 PKT)

Dane są liczby $a = 3,6 \cdot 10^{-12}$ oraz $b = 2,4 \cdot 10^{-20}$. Wtedy iloraz $\frac{a}{b}$ jest równy

- A) $8,64 \cdot 10^{-32}$ B) $1,5 \cdot 10^{-8}$ C) $1,5 \cdot 10^8$ D) $8,64 \cdot 10^{32}$

ZADANIE 3 (1 PKT)

Liczby x_1 i x_2 są pierwiastkami równania $2x^2 + 4x + 1 = 0$ i $x_1 < x_2$. Oblicz $x_1 - x_2$.

- A) $-\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) -2 D) $-\sqrt{8}$

ZADANIE 4 (1 PKT)

Liczby 4 i 6 są miejscami zerowymi funkcji kwadratowej f . Zatem osią symetrii wykresu funkcji f jest prosta o równaniu:

- A) $y = 5$ B) $x = 5$ C) $x = 10$ D) $x = 2$

ZADANIE 5 (1 PKT)

W rosnącym ciągu geometrycznym (a_n) , określonym dla $n \geq 1$, spełniony jest warunek $a_4 = 3a_1$. Iloraz q tego ciągu jest równy

- A) $q = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ B) $q = 3$ C) $q = \frac{1}{3}$ D) $q = \sqrt[3]{3}$

ZADANIE 6 (1 PKT)

Wybieramy liczbę a ze zbioru $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ oraz liczbę b ze zbioru $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Ile jest takich par (a, b) , że iloczyn $a \cdot b$ jest liczbą parzystą?

- A) 16 B) 9 C) 11 D) 20

ZADANIE 7 (1 PKT)

Przekątna kwadratu K ma długość 2, a obwód kwadratu M ma długość 16. Skala podobieństwa kwadratu K do kwadratu M jest równa:

- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 4 D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

ZADANIE 8 (1 PKT)

Wartością funkcji $f(x) = 2^x$ jest liczba

- A) -8 B) 0 C) 3 D) -4

ZADANIE 9 (1 PKT)

Piotrek przygotowywał się do przeprowadzki i miał zamiar przygotować wszystko w ciągu n godzin. Kasia i Ania postanowiły mu pomóc, przy czym każda z dziewczynek w ciągu jednej godziny wykonuje $\frac{3}{4}$ pracy wykonanej w tym czasie przez Piotrka. Zatem wszystkie trzy osoby, pracując razem, ukończą pracę w ciągu

- A)
- $\frac{5}{2n}$
- godzin B)
- $\frac{2n}{5}$
- godzin C)
- $3n$
- godzin D)
- $\frac{5n}{3}$
- godzin

ZADANIE 10 (1 PKT)

Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $2(x - 2) \leq 4(x - 1) + 1$ jest

- A) -1 B) -2 C) 0 D) 1

ZADANIE 11 (1 PKT)

Losujemy jeden bok i jeden wierzchołek kwadratu. Prawdopodobieństwo zdarzenia polegającego na tym, że wylosowany wierzchołek jest końcem wylosowanego odcinka jest równe

- A)
- $\frac{1}{16}$
- B)
- $\frac{1}{2}$
- C)
- $\frac{1}{4}$
- D)
- $\frac{1}{8}$

ZADANIE 12 (1 PKT)

Iloczyn dodatnich liczb a i b jest równy 1350. Ponadto 15% liczby a jest równe 10% liczby b . Stąd wynika, że b jest równe

- A) 18 B) 9 C) 50 D) 45

ZADANIE 13 (1 PKT)

Punkty $A = (-7, 3)$ i $B = (1, -1)$ są wierzchołkami pięciokąta foremnego $ABCDE$. Obwód tego pięciokąta jest równy

- A) 50 B)
- $20\sqrt{5}$
- C) 60 D)
- $6\sqrt{5}$

ZADANIE 14 (1 PKT)

Liczba $\frac{2}{3} \log 0,001$ jest równa

- A) -3 B) 2 C) 3 D) -2

ZADANIE 15 (1 PKT)

Objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równa 270, a pole jego podstawy jest równe 81. Tangens kąta nachylenia krawędzi ostrosłupa do podstawy jest równy

- A)
- $\frac{9}{10}$
- B)
- $\frac{10\sqrt{2}}{9}$
- C)
- $\frac{9\sqrt{2}}{20}$
- D)
- $\frac{10}{9}$

ZADANIE 16 (2 PKT)

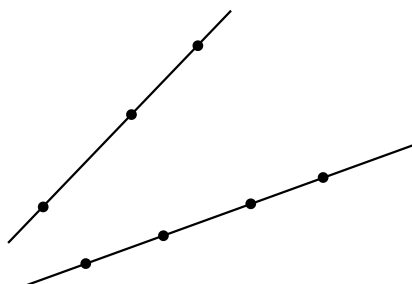
Udowodnij, że dla każdej liczby rzeczywistej x i dla każdej liczby rzeczywistej y prawdziwa jest nierówność

$$5x^2 + y^2 - 4xy + 6x + 9 \geq 0.$$

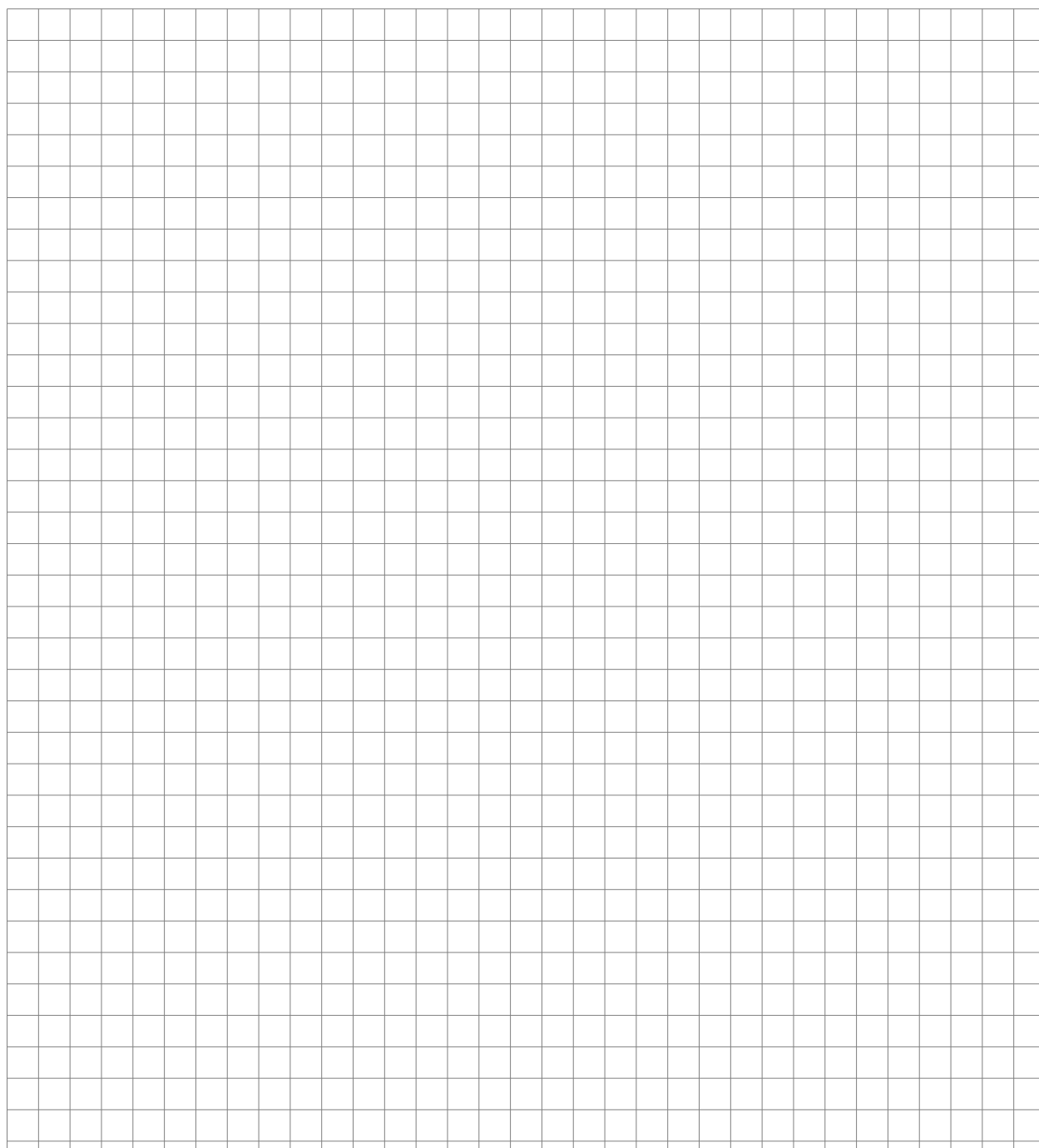


ZADANIE 17 (2 PKT)

Na jednej prostej zaznaczono 3 punkty, a na drugiej 4 punkty.



Ile jest wszystkich trójkątów, których wierzchołkami są trzy spośród zaznaczonych punktów?



ZADANIE 18 (2 PKT)

Wyznacz dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+1}$.



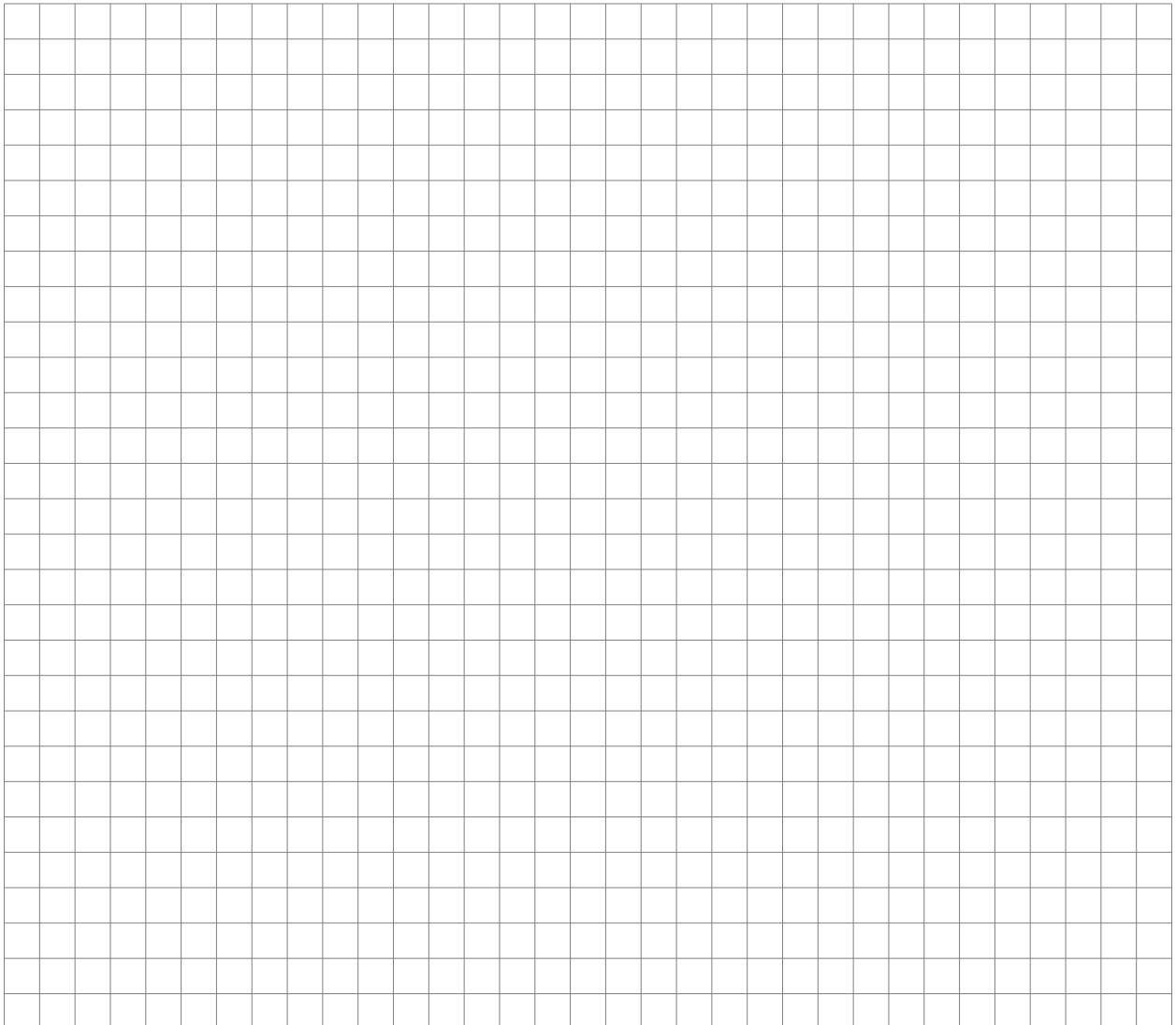
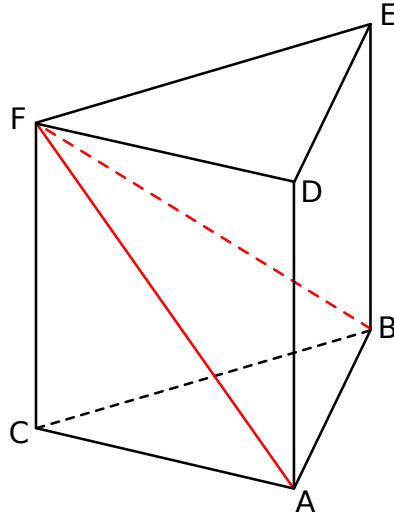
ZADANIE 19 (2 PKT)

Taryfa dzienna zużycia energii na godzinę wynosi 20 gr, a nocna 12 gr. Ile godzin trwa taryfa nocna, a ile dzienna, jeśli wiadomo, że średnia to 18gr?



ZADANIE 20 (4 PKT)

Dany jest graniastosłup prawidłowy trójkątny $ABCDEF$ o podstawach ABC i DEF i krawędziach bocznych AD, BE i CF (zobacz rysunek). Krawędzie boczne graniastosłupa mają długość 8, a tangens kąta między wysokością trójkąta ABF poprowadzoną z wierzchołka F i płaszczyzną podstawy ABC tego graniastosłupa jest równy $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. Oblicz pole trójkąta ABF .



ODPOWIEDZI

DO ARKUSZA NR 141418

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	C	A	B	D	A	D	C	B	C	B	D	B	D	B

16. Uzasadnienie.

17. 30

18. \mathbb{R}

19. Dzienna: 18 godzin, nocna: 6 godzin

20. $4\sqrt{19}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141418](https://www.zadania.info/141418)
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!